



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA  
DEL LITORAL

*"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"*

# Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar



## Cultivo de Tilapia en Ecuador

**Por:** Ing. Ecuador Marcillo Gallino, M.Sc.

2008

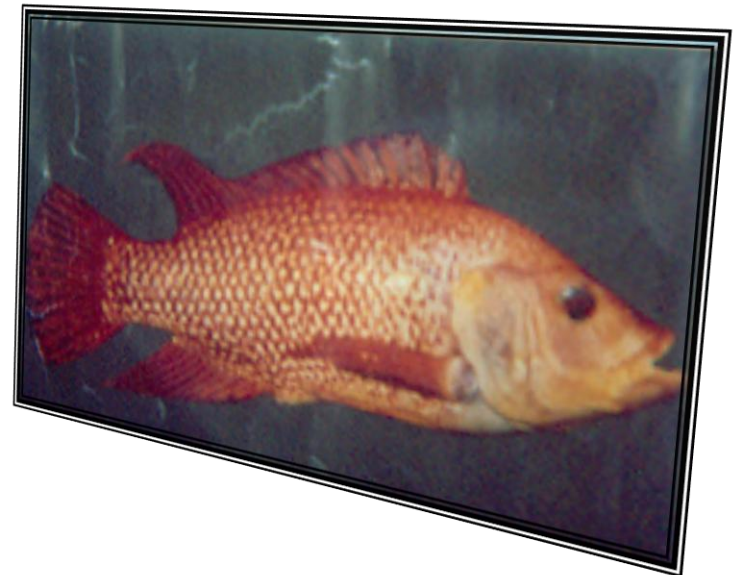
La tilapia mossambica (*Oreochromis mossambicus*) fue introducida al Ecuador desde Colombia, el 19 de Octubre de 1.965 para la zona de Santo Domingo de los Colorados. Por ruptura del muro perimetral del estanque ocasionó que se escaparan la mayoría de los ejemplares. De los pocos peces recapturados, se transfirieron al lago Yaguarcocha situado a 2.253m.s.n.m en la provincia de Imbabura.





Piscicultores particulares introducen desde Brasil en el año 1.974, la tilapia nilotica (*Oreochromis niloticus*).

Posteriormente a inicios de los 80 se introduce al país el híbrido rojo de tilapia (*Oreochromis sp.*), es la especie que predomina en los cultivos comerciales.



La Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) a través de su Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar (FIMCM), con el apoyo de: CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología), Subsecretaría de Recursos Pesqueros, CONUEP (Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas) y el AID (Agencia Internacional para el Desarrollo), desde 1.983-1.987 desarrollo el “Proyecto de Investigación Piscícola con Especies Nativas y Exóticas en la Cuenca del Río Guayas”.

*"Impulsando la Sociedad del Conocimiento"*



# Diseño del complejo de estanques de tierra.

14

## FRESHWATER FISH PRODUCTION CENTER

### "EL CHAME"

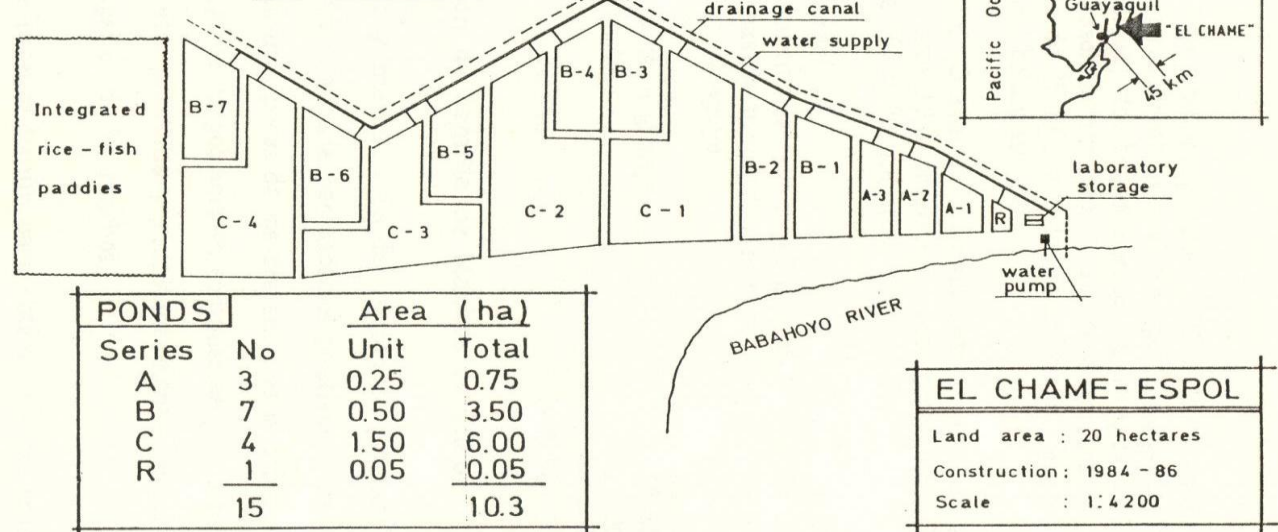


Figura 2. Complejo de estanques de tierra en el centro piscícola de ESPOL, "El Chame".

# Objetivos del Proyecto

- Desarrollo de una tecnología apropiada para transformar y aprovechar las zonas de anegamiento en el cultivo de especies nativas y exóticas en la cuenca del río Guayas.
- Transferir la tecnología desarrollada a técnicos y comunidades rurales asentadas en la cuenca del río Guayas, preparando procedimientos de producción más económicas para los diferentes grupos sociales.

En la estación piscícola experimental El Chame, de ESPOL, se realizaron ensayos para la producción de alevines monosexo de tilapia adaptando técnicas existentes. Los resultados fueron altamente favorables, con la producción de alevines reversados excediendo en un 23% las metas propuestas. Para mayo de 1.987, se había producido casi 500.000 alevines machos. El análisis de los resultados indicaron que la producción de alevines monosexo no constituiría una barrera económica o técnica para el éxito del cultivo comercial de tilapia en Ecuador.





←  
Estanque de reproducción

Captura de Post – larvas, para el  
proceso de reversión química del  
sexo







Clasificador de Postlarva

Selección de Postlarva





Proceso de reversión química del sexo en  
jaulas flotantes



Paralelamente a la producción de alevines reversados se realizaron ensayos intensivos de tilapia hasta un engorde comercial de 300g. La realidad socio económica imperante en 1.987 y 1.988 establecieron la no rentabilidad de estos cultivos.



En las zonas estuarinas del Golfo de Guayaquil presenta fluctuaciones de temperaturas y salinidad en la estación seca y lluviosa en la prov. Del Guayas, estos aspectos ecológicos repercuten en la producción de alevines monosexo.





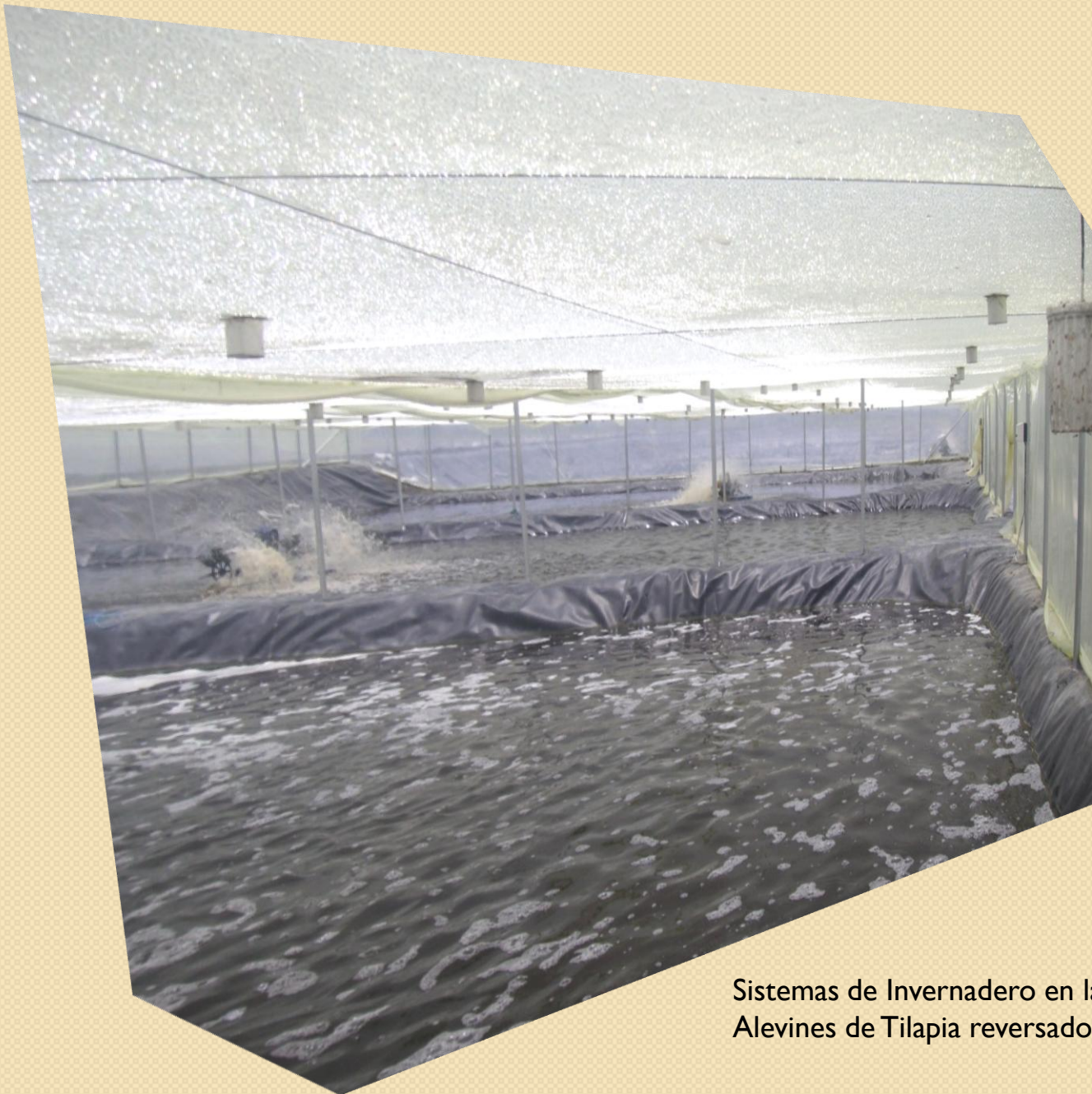
La dinámica de producción de alevines reversados han proporcionado que las unidades de producción han adoptado tecnología de punta para contrarrestar los abates de las condiciones ambientales.





La empresa Modercorp ha puesto en marcha el proceso heterotrófico y recirculación de agua en una zona estaurina con marcados cambios en la estación seca con incremento de salinidad y bajas temperaturas.





Sistemas de Invernadero en la producción de Alevines de Tilapia reversados.

# Procesamiento

Los peces son transportados en contenedores para transporte de animales vivos, y sacrificados en las empacadoras donde se obtienen los filetes.

La producción continua del procesamiento establece que a las nueve de la noche van al aeropuerto y a las cinco de la mañana están en algún supermercado de Miami.







# **ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DEL RÍO BABAHOYO**



Trabajos para faena de  
pesca con la comuna  
Barreiro

Métodos tradicionales de  
captura: tape de calón.





Tape de calón

Captura tradicional con anzuelo

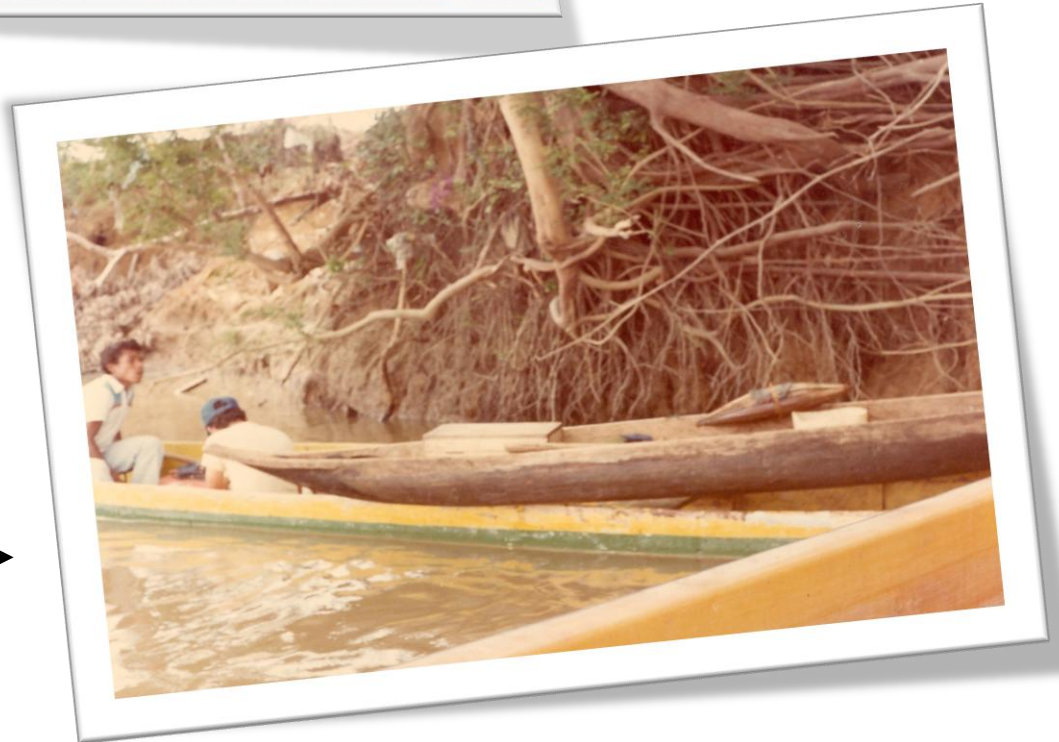


Sistemas de Galletas



Anzueleros

Tape de estero







Viviendas tradicionales de la época.

Conservación y mantenimiento del producto





Mercado provisional en el  
Malecón de Babahoyo.

Vendedor en el  
mercado popular.





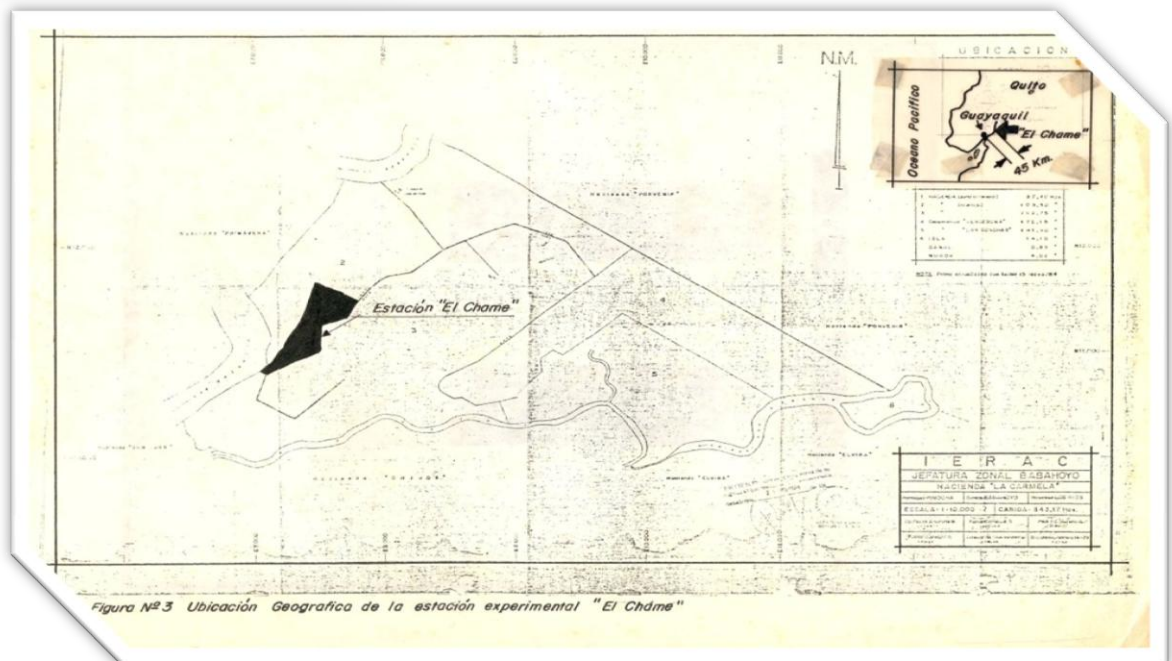
# **SELECCIÓN DE LA ESTACIÓN PISCÍCOLA EL CHAME**





Miembro de las  
autoridades observando  
peces.

Ubicación  
Geográfica de la  
estación.







# **CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN EL CHAME**



←  
Planos y Diseños

Listos para  
movimiento de  
tierra





Construcción de muros  
perimetrales



Delimitando muros  
perimetrales





Compactación de muros

Compactación de muros







Movimiento de tierra

Visita de autoridades





Infraestructura sanitaria

Miembros de la comunidad







Trabajos con la comunidad

Casa de la estación  
piscícola El Chame.



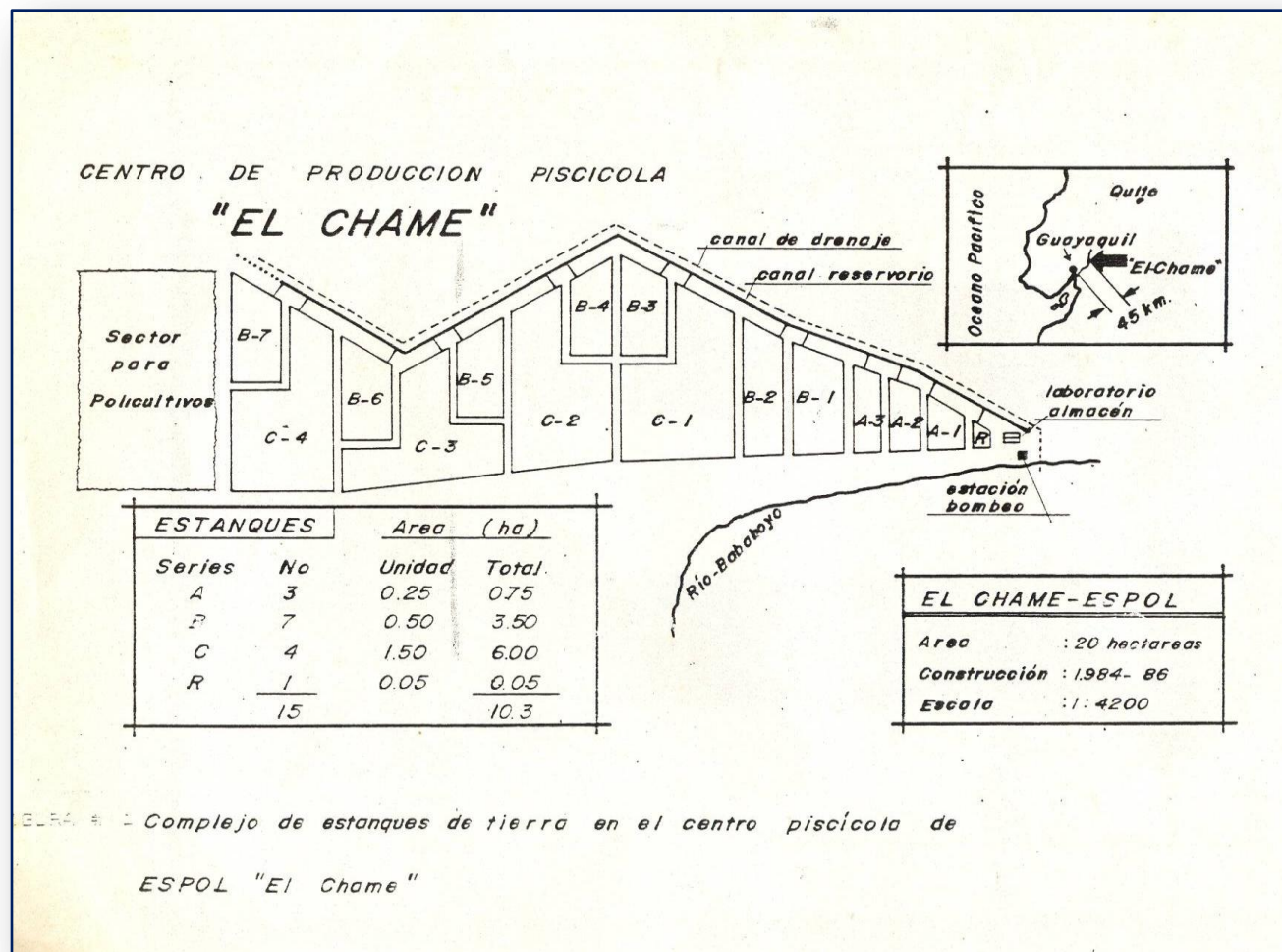


Vista parcial de la Estación Piscícola El Chame.





Midiendo la topografía del sector. Cotas y niveles.



Diseño experimental de la Estación Piscícola El Chame



Tomando niveles del área.

Calibrando el teodolito.







Construcción de muros  
perimetrales.

Construcción del canal  
de desagüe.







Vista parcial de los estanques de la estación.



# **INAUGURACIÓN DE LA ESTACIÓN Y GRUPO DE TRABAJO**



Grupo de visitantes.

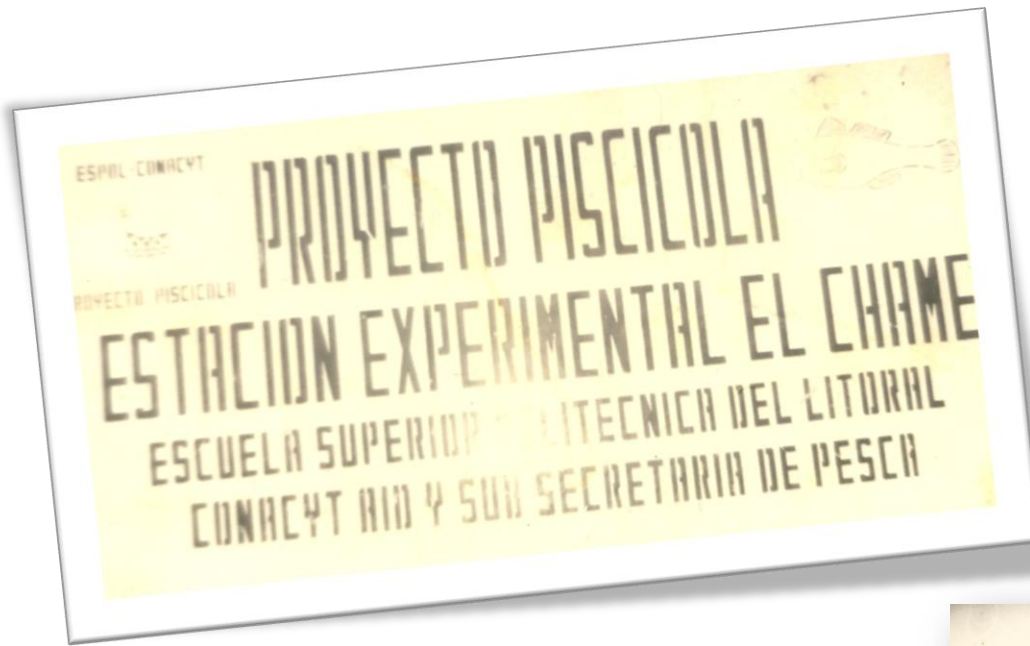
Muestras de las especies





Alimentando alevines en la estación piscícola El Chame.





Estación de bombeo





Arribo a la estación  
piscícola.

Arribo a la estación  
Piscícola





Ceremonia de inauguración de la Estación Piscícola El Chame.



Evento de  
inauguración

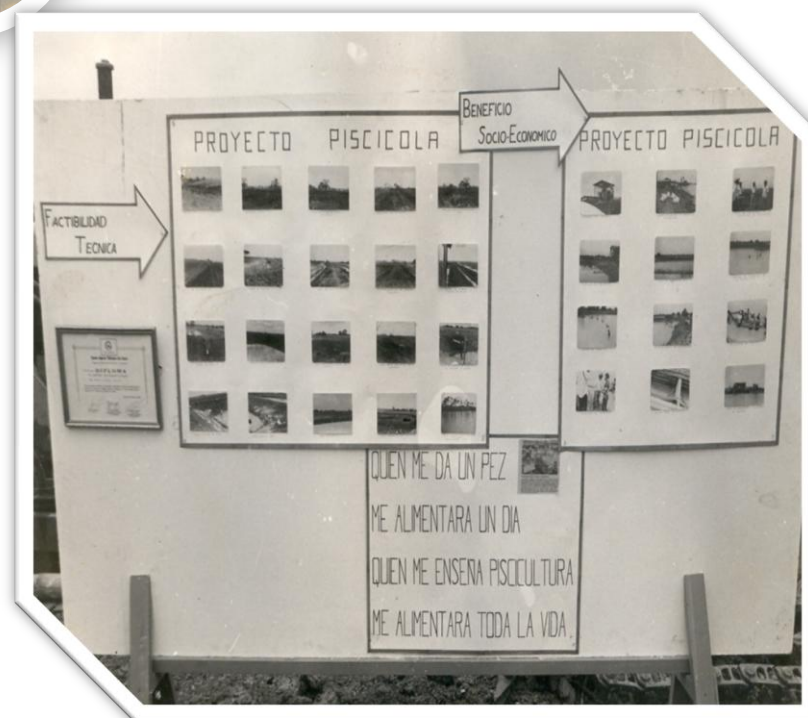






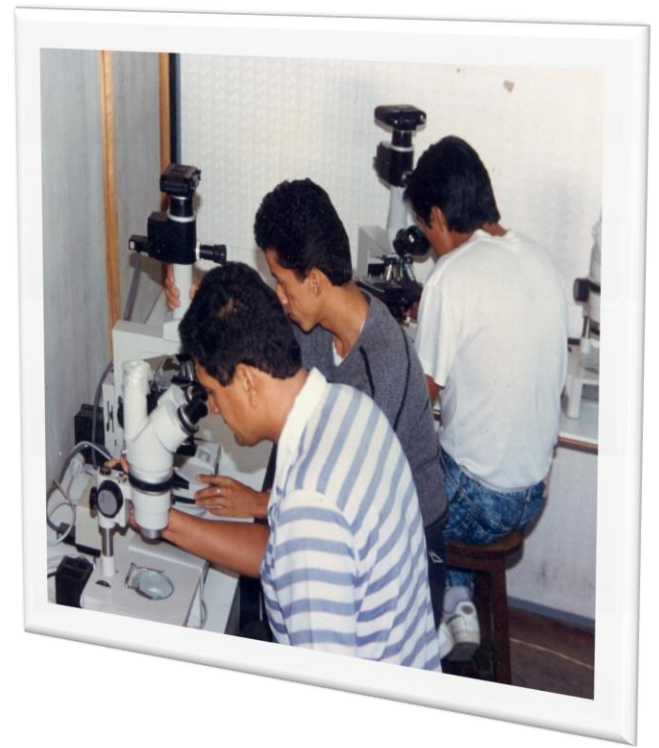
Mención otorgada  
al proyecto

Difusión de las actividades





Actividades de  
investigación

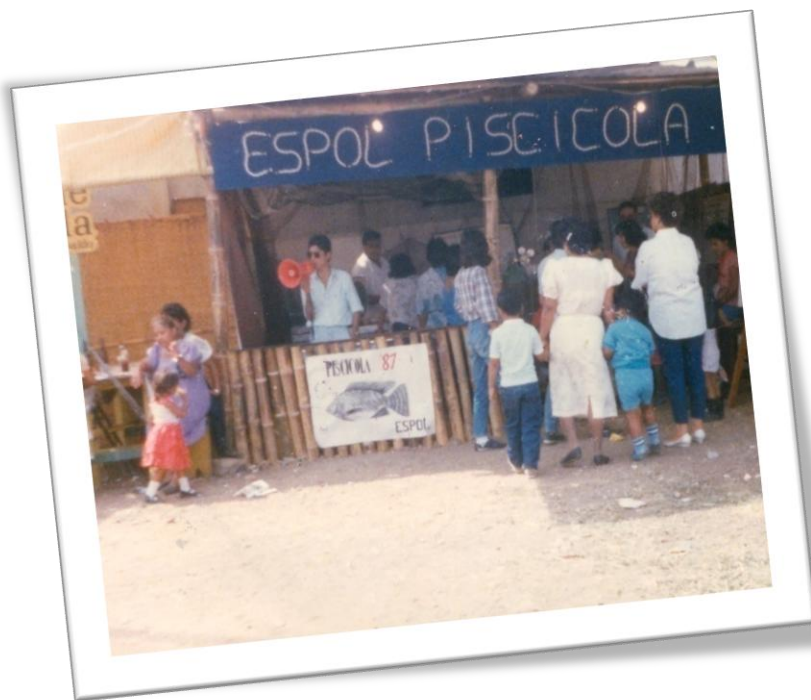


Centro de investigación  
situado en el Campus  
Las Peñas.





# **DIFUSIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL CULTIVO DE TILAPIA**



Participación en  
ferias agropecuarias.

Participación en  
ferias agropecuarias





Participación en diferentes  
ferias agropecuarias

Participación en diferentes  
ferias agropecuarias







Entrenamiento a experto argentino

Entrenamiento a experto argentino





Participación en el Primer Seminario Internacional de Acuicultura. Tumbes-Perú

Participación en el Primer Seminario Internacional de Acuicultura. Tumbes-Perú





Difusión de tecnologías en la Amazonía. Lago Agrio-Sucumbíos.

Difusión de tecnologías en la Amazonía. Lago Agrio-Sucumbíos.







Difusión de tecnologías en  
la Amazonía. Lago Agrio-  
Sucumbíos.

Difusión de tecnologías en  
la Amazonía. Lago Agrio-  
Sucumbíos.





Entrenamiento al personal  
del ejército ecuatoriano.

Cursos dictados en la  
ESPOL.





# **TRABAJOS CON MÓDULOS DE INTEGRACIÓN PISCÍCOLA**





Trabajos de integración.

Venta de tilapias.





← Policultivos: Peces y Arroz.

Cultivando el arroz,  
producto del policultivo



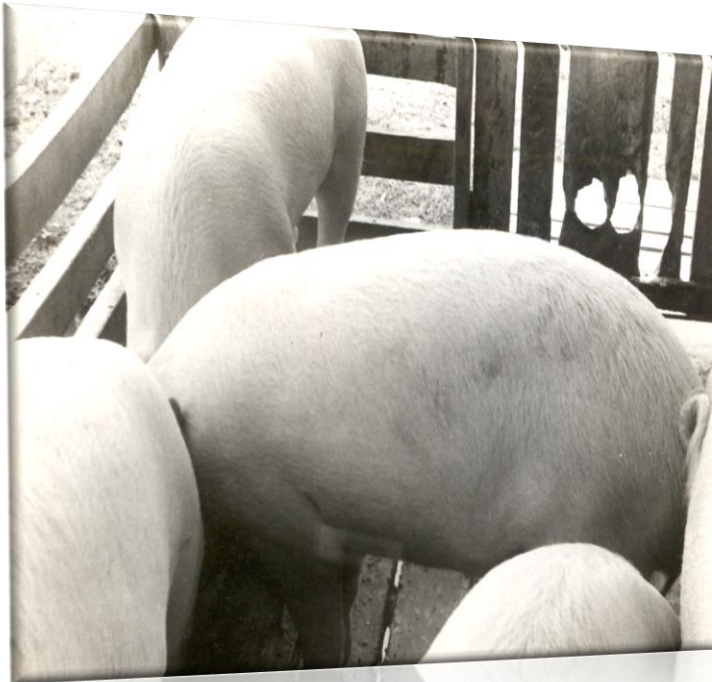


Policultivos: Peces y  
Cerdos.

Difusión de tecnologías en  
la Amazonía. Lago Agrio-  
Sucumbíos.







Engorde de cerdos.

Parte del procedimiento en  
el engorde del cerdo.





Preparando para el sacrificio del animal.

Momento del faenado del animal.





Vacunación de patos.

Módulos de integración:  
Patos-Peces.







Módulos de integración  
vista desde diferentes  
ángulos.

Módulos de integración  
vista desde diferentes  
ángulos.





Trabajos de piscicultura  
junto a un grupo de  
estudiantes de ESPOL.

Grupo de estudiantes de la  
ESPOL.





**Gracias...**

**FIMCM-ESPOL**